

Abstract - Translation for DE - PS No. 25 57 859 C2

Title: "Attachment of switches for instruments at the dash-
5 board of a vehicle"

This invention relates of an attachment of switches for in-
struments at the dashboard of a vehicle. The attachment has a
front side, a backside and a throat for the knobs. Identified
through, that each of the switches has a flange with a diame-
10 ter of the throat opening for the switches. The length of the
operation part is determined by the backplate of the devices
of the feather - powered flange. The feather - powered ele-
ments are arranged at the backside of the dashboard. The
feather elements are provided with several extension springs.
15 The free ends of the extension springs are attached at the end
parts of the switches and the dashboard. The flange at the
switch has a plate of an elastically material. The plate has
at the outer boundary a notch, which receives a flange of the
dashboard. The feather element has a switch coated press
20 spring, attached at a coated housing of the dashboard and at
the flange of the switch. The housing has a bigger inner di-
ameter as the inner diameter of the flange. Also is arranged
on the end side several openings for the switches.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 25 57 859 C 2

⑤① Int. Cl. 3:
B 60 K 37/06

⑳ Aktenzeichen:
㉔ Anmeldetag:
㉕ Offenlegungstag:
㉖ Veröffentlichungstag:

P 25 57 859.0-21
22. 12. 75
5. 8. 76
5. 1. 83

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Unionspriorität: ㉔ ㉕ ㉖

31.01.75 JP 50-15321
31.01.75 JP 50-15324

31.01.75 JP 50-15322
25.03.75 JP 50-40002

㉗ Erfinder:

Oda, Takaaki, Musashimurayama, Tokyo, JP

㉘ Patentinhaber:

Nissan Motor Co., Ltd., Yokohama, Kanagawa, JP

㉙ Entgegenhaltungen:

DE-OS 22 53 559
DE-GM 69 33 661
DE-GM 18 15 706
FR 15 23 308

㉚ Vertreter:

Thomsen, D., Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

㉛ Halterung von Schaltern für Instrumente an der Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs

DE 25 57 859 C 2

Fig. 1

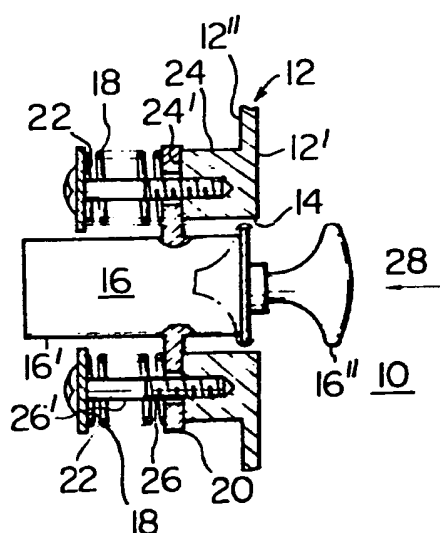


Fig. 2

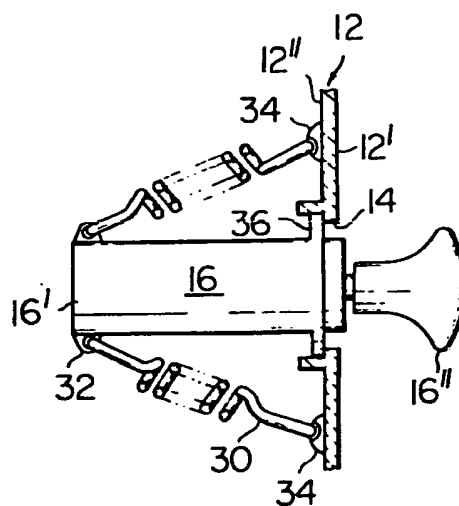


Fig. 3

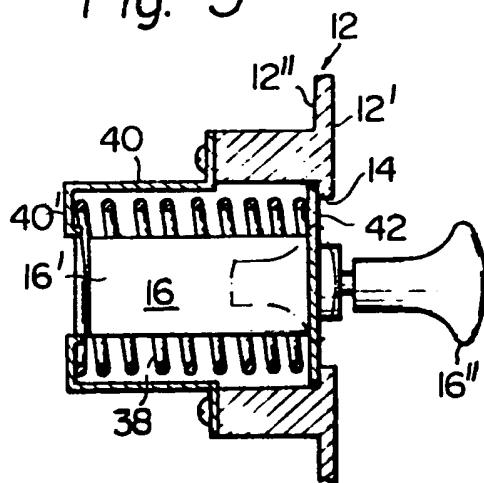
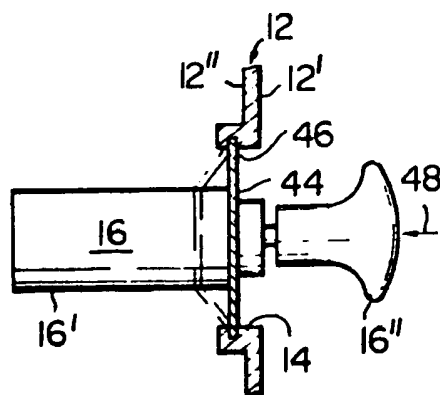


Fig. 4



Patentansprüche:

1. Halterung von Schaltern für Instrumente, ein Radio oder dgl. Geräte an der Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs, die eine zum Fahrzeuginnern weisende Vorderseite, eine Rückseite und Durchgangsöffnungen aufweist, durch die Bedienungsknöpfe zum Betätigen der in Richtung auf den Fahrzeuginnenraum durch Federkraft beaufschlagten Schalter sich erstrecken, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweilige Schalter (16) einen Flansch (20; 36; 42; 44; 86) mit einem gegenüber dem Durchmesser der jeweiligen Durchgangsöffnung (14) für den Schalter größeren Durchmesser aufweist, daß die Länge des Teiles des Bedienungsknopfes (16') für den Schalter (16), mit dem er über die Vorderseite (12') der Armaturentafel hinaus vorsteht, durch rückwändige Anlage des federkraftbeaufschlagten Flansches (20; 36; 42; 44; 86) an der Armaturentafel festgelegt ist, und daß das (die) den Flansch (20; 36; 42; 44; 86) beaufschlagende(n) Federelement(e) (18; 30; 38; 44; 92; 100) an der Armaturentafel (12) an bzw. hinter deren Rückseite (12'') abgestützt ist (sind).

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Federelemente mehrere Zugfedern (30) vorgesehen sind, deren freies Ende einerseits an dem der Armaturentafel (12) abgewandten Ende des Schalters (16) und andererseits an der Rückseite (12'') der Armaturentafel (12) mit Abstand von der Durchgangsöffnung (14) angreifen, so daß ihre Längsachsen in einem Winkel zur Längsachse des Schalters (16) verlaufen.

3. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch am Schalter (16) aus einer Platte (44) aus elastischem Material besteht und daß die Platte (44) mit ihrem äußeren Rand in eine umlaufende Aussparung (46) in einem an der Durchgangsöffnung (14) sich von der Rückseite (12'') der Armaturentafel (12) nach rückwärts erstreckenden Flansch lösbar eingreift.

4. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Federelement eine den Schalter (16) umhüllende Schraubendruckfeder (38) vorgesehen ist, die von einem an der Rückseite (12'') der Armaturentafel (12) befestigten Gehäuse (40) umgeben ist und die einerseits an der der Rückseite (12'') der Armaturentafel (12) abgewandten Stirnwand (40') abgestützt ist und andererseits den am Schalter (16) vorgesehenen Flansch (42) beaufschlägt, wobei das Gehäuse (40) einen dem Durchmesser des Flansches (42) entsprechend größeren Innendurchmesser aufweist und die Stirnwand (40') des Gehäuses (40) mit einer Durchgangsöffnung für den Durchgang des Schalters (16) versehen ist.

5. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Federelement ein Paar Schraubendruckfedern (18) vorgesehen ist und daß die Schrauben die Schäfte (26') von in die Rückseite (12'') der Armaturentafel (12) gegenüberliegend eingeschraubten, nach rückwärts vorstehenden und zueinander parallel verlaufenden Schrauben (26) umhüllen und die jeweils einerseits am Kopf jeder Schraube (26) und andererseits am Flansch (20) abgestützt sind, wobei der Flansch (20) mit Durchgangsöffnungen für die Schraubenschäfte (26') versehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halterung von Schaltern für Instrumente, ein Radio oder dgl. Geräte, an der Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs gemäß Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Aus dem DE-GM 18 15 706 ist eine Halterung der eingangs genannten Art bekannt, bei der über Bolzen angeordnete Druckfedern zur federnden Lagerung einer Instrumentenkapsel vorgesehen sind, die sich von der Armaturentafel ins Fahrzeuginnere vorspringend erstreckt. Die Instrumentenkapsel wird an zwei parallelen Bolzen geführt, die sich von der Armaturentafel zum Fahrzeuginnern erstrecken. Hinter der Instrumentenkapsel ist ein Hohlraum ausgebildet, in dem die Instrumentenkapsel bei einem Aufprall aufgenommen wird. Die Bolzen sind so angeordnet, daß sie durch die von der Armaturentafel gebildeten Durchgangsöffnungen gleiten und sich hinter der Rückseite der Armaturentafel befinden, wenn die Instrumentenkapsel von der Armaturentafel aufgenommen ist. In der Arbeitsstellung bzw. der Betriebsstellung wird die Instrumentenkapsel durch die Bolzen gehalten. An der Instrumentenkapsel ist ein nachgiebiges Kunststoff- oder Gummiteil angeordnet, das die von der Armaturentafel gebildeten Durchgangsöffnungen abdichtet und zur Dämpfung von Schwingungen verwendet werden kann. Eine solche Auslegung einer Halterung benötigt relativ viel Einbauraum, da hinter der Rückseite der Armaturentafel ausreichend Raum vorgesehen sein muß, um die Bolzen beim Überschreiten einer vorbestimmten Grenzbelastung in diesen Raum hineinzu bewegen, damit Verletzungen von Fahrzeuginsassen vermieden werden. Auch neigt eine derartige Halterung zu Schwingungen, die die Lebensdauer der Halterung beträchtlich verkürzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, daß in Betriebsstellung der Schalter für Instrumente Schwingungen weitgehend vermieden sind und sich der Bedienungsknopf und/oder der Schalter unter Beanspruchung von möglichst wenig Einbauraum vollständig hinter die Armaturentafel versenken läßt oder lassen, wenn eine Kraft auf den Bedienungsknopf einwirkt, die größer als eine vorbestimmte Grenzbelastung ist.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei der Halterung von Schaltern für Instrumente, ein Radio oder dgl. Geräte, an der Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs nach der Erfindung wird der Schalter durch Federbelastung eines Flansches gegen die Rückseite der Armaturentafel gedrückt. In dieser Arbeitsstellung berührt der Schalter bzw. der an dem Schalter vorgesehene Flansch, der größer als die Durchgangsöffnung der Armaturentafel ist, die Rückseite der Armaturentafel flächig und durch die Federbeaufschlagung ist der Schalter in Verbindung hiermit zuverlässig gehalten. Hierbei ragt nur der Bedienungsknopf des Schalters von der Armaturentafel in Richtung des Fahrzeuginnern. Die Halterung wird demnach durch die Federbeaufschlagung des Flansches und ggf. noch durch die Reibung zwischen dem Schalter und der Armaturentafel bestimmt, so daß sich Schwingungen in der Arbeitsstellung weitgehend vermeiden lassen. Zum Versenken des Bedienungsknopfes und/oder des Schalters benötigt man bei der erfindungsgemäßen Halterung wesentlich weniger Freiraum hinter der Rückseite der

Armaturentafel und des Schalters. Auch weist die erfindungsgemäße Halterung einen einfachen Aufbau auf und sie läßt sich daher mit geringen Kosten herstellen. Sobald auf den Bedienungsknopf des Schalters in Richtung der Armaturentafel eine Kraft einwirkt, die größer als eine vorbestimmte Grenzbelastung ist, wird die Federbeaufschlagung durch das Federelement oder die Federelemente bei der erfindungsgemäßen Halterung überwunden und der Schalter mit dem Bedienungsknopf verschiebt sich in Wirkrichtung der Kraft so weit über die Rückseite der Armaturentafel hinaus, daß der Bedienungsknopf des Schalters vollständig in der Armaturentafel versenkt ist, so daß Fahrzeuginsassen bei einem Auffahrunfall oder einer starken Abbremsung des Kraftfahrzeugs nicht verletzt werden, wenn sie hierbei gegen die Armaturentafel geschleudert werden. Da ferner bei der erfindungsgemäßen Halterung keine Bauteile der Halterung bei Überschreiten der Grenzbelastung zerstört werden, sondern nur die Federvorbelastung der Halterung überwunden wird, kann das Instrument wie der Schalter anschließend wieder ohne Austausch von Bauteilen in seine Arbeitsstellung gebracht werden. Daher ist die erfindungsgemäße Halterung auch wieder bequem und ohne Schwierigkeiten in ihre Arbeitsstellung zurückzubringen, wenn sie beispielsweise bei einem Unfall in der Sicherheitsstellung versenkt in der Armaturentafel gewesen ist.

Die Erfindung wird nachstehend an Beispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines ersten Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 2 eine Schnittansicht eines zweiten Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 3 eine Schnittansicht eines dritten Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 4 eine Schnittansicht eines vierten Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 5 eine Schnittansicht eines fünften Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 6 eine Ansicht der Halterung nach Fig. 5 in Blickrichtung von Pfeil P in Fig. 5;

Fig. 7 eine Schnittansicht längs der Linie Q-Q in Fig. 6;

Fig. 8 eine Schnittansicht eines sechsten Beispiels einer Halterung an einer Armaturentafel eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 9 eine Ansicht der Halterung nach Fig. 8 in Blickrichtung von Pfeil R in Fig. 8, und

Fig. 10 eine Schnittansicht längs der Linie S-S in Fig. 9.

In den Figuren der Zeichnung sind gleiche oder ähnliche Teile mit denselben Bezugszeichen versehen.

Bei der Halterung nach Fig. 1 ist ein Fahrzeuginnere eines Kraftfahrzeugs insgesamt mit 10 bezeichnet. Eine Armaturentafel 12 hat eine zum Fahrzeuginnere 10 weisende Vorderseite 12', eine Rückseite 12'' und eine Durchgangsöffnung 14. Ein in der Armaturentafel 12 anzubringender Schalter 16 für ein Instrument weist einen Schalterkörper 16' und einen Bedienungsknopf 16'' auf. Der Schalterkörper 16' befindet sich hinter der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12. Der Bedienungsknopf 16'' ragt aus der Durchgangsöffnung 14 in das Fahrzeuginnere 10.

Um einerseits den Schalter 16 in der dargestellten Grundstellung bzw. Arbeitsstellung zu halten und andererseits ein Einschleichen des Bedienungsknopfs 16'' in den Raum hinter der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 zu ermöglichen, wenn der Bedienungsknopf 16'' mit einer vorbestimmten Belastungsgrenze überschreitenden Kraft beaufschlagt wird, sind als Federelement ein Paar Schraubendruckfedern 18 vorgesehen. Am Schalter 16 ist ein Flansch 20 angebracht, der mittels Schrauben 26 an einem von der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 vorspringenden, kreisringförmigen Teil 24 an dessen Stirnseite 24' befestigt ist. Jede Schraubendruckfeder 18 umhüllt den jeweiligen Schaft 26' der Schraube 26. Die Schrauben 26 verlaufen parallel zueinander. Jede Schraubendruckfeder 18 ist einerseits am Kopf jeder Schraube 26 unter Zwischenlage einer Auflageplatte 22 und andererseits am Flansch 20 abgestützt. Die Schrauben 26 stehen von der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 nach rückwärts vor. Der Flansch 20 hat Bohrungen, die von den Schäften 26' der Schrauben 26 unter Einhaltung eines Gleitspiels durchsetzt werden.

Wenn bei der Halterung nach Fig. 1 auf den Bedienungsknopf 16'' eine vorbestimmte Belastungsgrenze überschreitende Kraft in Richtung des Pfeils 28 einwirkt, wird der Schalter 16 unter Zusammendrücken der Schraubendruckfedern 18 tief in die Armaturentafel 12 in seine Sicherheitsstellung gebracht, welche mit strichpunktierten Linien angedeutet ist, so daß der Bedienungsknopf 16'' nicht mehr ins Fahrzeuginnere 10 ragt.

Beim zweiten Beispiel einer Halterung nach Fig. 2 sind anstatt der beiden Schraubendruckfedern 18 von Fig. 1 mehrere Zugfedern 30 als Federelemente vorgesehen, um den Schalter 16 durch Federkraft beaufschlagt in seiner Arbeitsstellung zu halten. Die Zugfedern 30 sind zwischen Ösen 32 am Schalterkörper 16' und Ankern 34 angeordnet, welche an der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 um die Durchgangsöffnung 14 verteilt befestigt sind, um einen am Schalterkörper 16'' vorgesehenen Flansch 36 durch Federkraft mittels Flächenberührung mit der Rückseite 12'' zu halten. Die Anker 34 an der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 sind im Abstand von der Durchgangsöffnung 14 so angeordnet, daß die Längsachsen der Zugfedern 30 in einem Winkel zur Längsachse des Schalters 16 verlaufen.

Beim dritten Beispiel der Halterung nach Fig. 3 ist als Federelement eine einzige Schraubendruckfeder 38 anstelle der Vielzahl von Schraubendruckfedern 18 in Fig. 1 vorgesehen. Die Schraubendruckfeder 38 ist von einem an der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 befestigten Gehäuse 40 umgeben. Die Schraubendruckfeder 38 ist einerseits an einer kreisringförmigen und von der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 abgewandten Stirnwand 40' des Gehäuses 40 und andererseits an dem am Schalter 16 vorgesehenen Flansch 42 abgestützt und beaufschlagt den Flansch 42 durch Federkraft derart, daß der Flansch 42 mittels Flächenberührung an der Rückseite 12'' der Armaturentafel 12 anliegt. Die Sicherheitsstellung des Bedienungsknopfs 16'' und des Schalters 16 ist in Fig. 3 mit strichpunktierten Linien angedeutet.

Beim vierten Beispiel nach Fig. 4 besteht der Flansch am Schalter 16 aus einer Platte 44 aus elastischem

Material. Die Platte 40 greift mit ihrem äußeren Rand in eine umlaufende Aussparung 46 lösbar ein, die in einem an der Durchgangsöffnung 14 sich von der Rückseite 12" der Armaturentafel 12 nach rückwärts erstreckenden Flansch vorgesehen ist. Wenn auf den Bedienungsknopf 16" in Richtung des Pfeils 48 eine eine vorbestimmte Belastungsgrenze überschreitende Kraft einwirkt, wird der Schalter 16 tief in den Raum hinter der Armaturentafel 12 in seine Sicherheitsstellung geschoben, wobei die Platte 44 in eine durch die strichpunktierte Linie dargestellte Lage gelangt. Wird die Platte 44 weiter in dieser Richtung bewegt, so kommt sie von der umlaufenden Aussparung 46 frei und der Schalter 16 fällt aus der Armaturentafel 12.

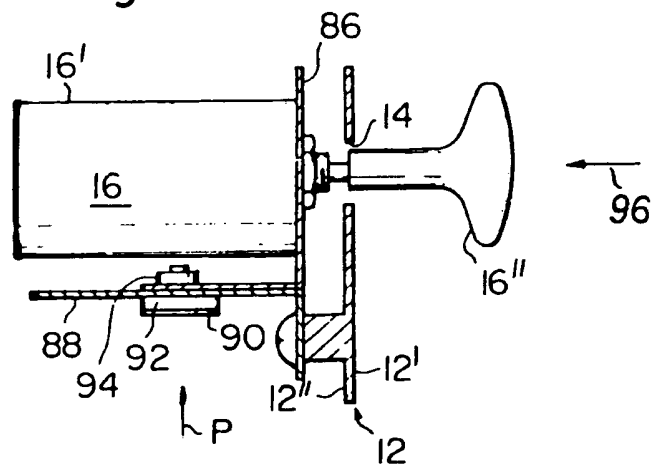
Beim Beispiel der Halterung nach den Fig. 5 bis 7 ist am Schalterkörper 16' des Schalters 16 als Flansch ein L-förmiges Paneel 86 befestigt, das mit Hilfe eines Bolzens 90 an einem Träger 88 angebracht ist, der an der Rückseite 12" der Armaturentafel 12 angebracht ist. Der Träger 88 besitzt einen in Längsrichtung des Schalters 16 verlaufenden Längsschlitz 88' (vgl. Fig. 6), längs dem das Paneel 86 beweglich geführt ist. Als Federelement ist ein Federplättchen 92 zwischen den Kopf des Bolzens 90 und dem als Flansch dienenden Paneel 86 und dem Träger 88 angeordnet. Auf dem Ende des Bolzens 90 ist eine Schraubenmutter aufgeschraubt. Der Bolzen 90, das Federplättchen 92 und die Schraubenmutter 94 sind so beschaffen und angeordnet, daß durch Reibschluß zwischen dem Federplättchen 92 und dem Träger 88 keine Relativbewegung zwischen dem L-förmigen Paneel 86 und dem Träger 88 längs des Längsschlitzes 88' möglich ist, solange die auf den

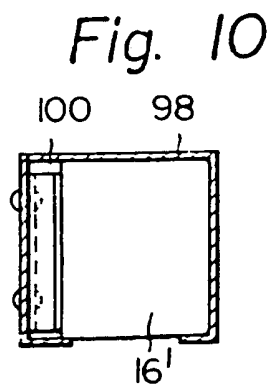
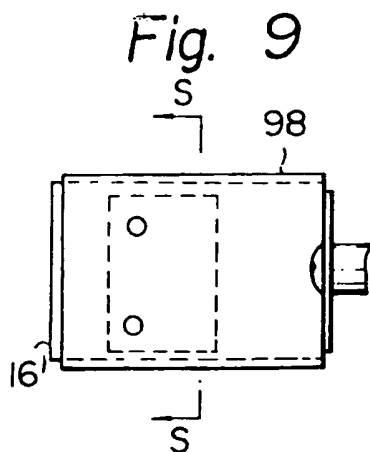
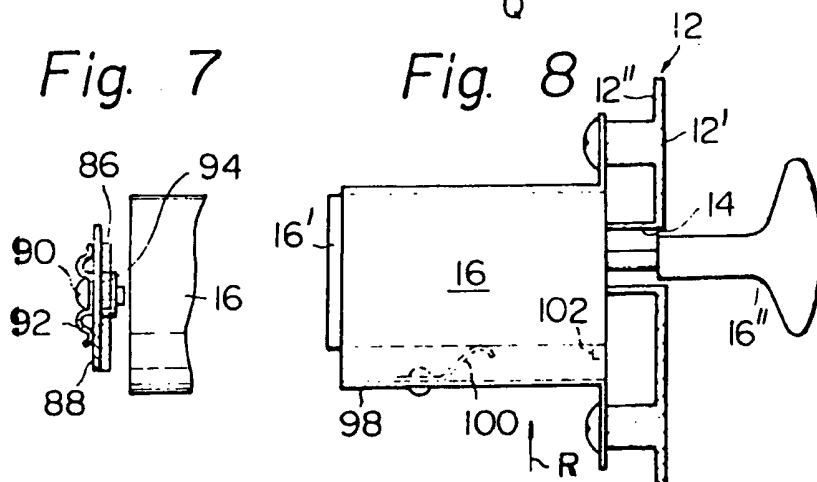
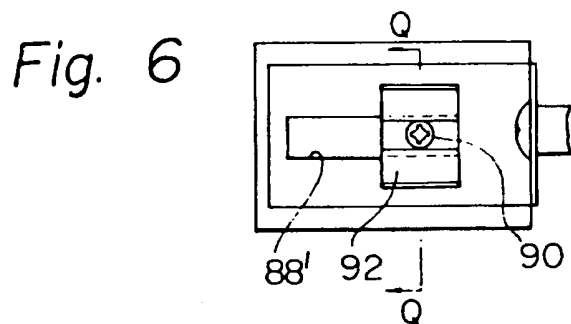
Bedienungsknopf 16" in Richtung des Pfeils 96 wirkende Kraft kleiner als die vorbestimmte Belastungsgrenze ist. Wenn aber diese auf den Bedienungsknopf 16' einwirkende Kraft größer als die vorbestimmte Belastungsgrenze wird, bewegt sich das L-förmige Paneel 86 relativ zum Träger 88 längs des Längsschlitzes 88'. Obwohl der Längsschlitz 88' Begrenzungen hat, die verhindern, daß der Schalter 16 herausfällt, läßt sich der Längsschlitz 88' auch so ausbilden, daß er an der linken Seite in Fig. 6 offen ist, so daß der Schalter 16 beim Einwirken einer die vorbestimmte Belastungsgrenze überschreitenden Kraft aus der Armaturentafel 12 fällt.

Bei dem Beispiel nach den Fig. 8 bis 10 ist der Schalter 16 in einem hohlzylindrischen Gehäuse 98 aufgenommen, das an der Rückseite 12" der Armaturentafel 12 befestigt ist. Der Schalterkörper 16' des Schalters 16 ist im Gehäuse 98 gleitbeweglich aufgenommen und eine Feder 100 als Federelement an der Innenwand des Gehäuses 98 befestigt, welche in Reibungsberührung mit dem Schalterkörper 16' steht und eine Gleitverschiebung des Schalterkörpers 16' relativ zum Gehäuse 98 verhindert. Am Schalterkörper 16' des Schalters 16 ist ein Anschlag 102 befestigt, der im Zusammenwirken mit der Feder 100 verhindert, daß der Schalter 16 aus dem hohlzylindrischen Gehäuse 98 fällt. Falls der Anschlag 102 weggelassen ist, fällt der Schalter 16 aus der Armaturentafel 12, wenn eine die vorbestimmte Belastungsgrenze übersteigende Kraft auf den Bedienungsknopf 16" wie bei einem Auffahrunfall o. dgl. einwirkt. Die Belastungsgrenze beläuft sich bei allen Beispielen auf 37.8 daN.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 5





THIS PAGE BLANK (USPTO)